

Для подтверждения структуры комплексных соединений были сняты ИК-спектры, определены атомы лиганда принимающие участие в связи с комплексообразователем.

	MeL	MeL <sub>2</sub>	MeOHL	Me(OH) <sub>2</sub> L
Cu <sup>2+</sup>	8.45±0.10	12.33±0.02	15.41±0.05	21.7±0.10
Zn <sup>2+</sup>	5.08±0.02	-	16.4±0.30	-
Cd <sup>2+</sup>	7.43±0.04	-	16.43±0.04	-
Ni <sup>2+</sup>	8.32±0.10	11.96±0.05	13.88±0.03	18.23±0.10
Co <sup>2+</sup>	7.15±0.02	10.39±0.02	13.17±0.07	17.43±0.04
Mn <sup>2+</sup>	6.88±0.02	-	12.83±0.02	16.90±0.02

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПЛАМЕНИ АЦЕТИЛЕН–ВОЗДУХ С ДОБАВЛЕНИЕМ КИСЛОРОДА В АТОМНО-АБСОРБЦИОННОМ АНАЛИЗЕ

*Васильева Ю.Г., Новикова М.В., Острикова А.С.,  
Васильева Н.Л., Пупышев А.А.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В настоящее время начат выпуск серийных атомно-абсорбционных спектрометров с атомизацией в пламени ацетилен-воздух с добавлением кислорода [1]. Это позволяет при определении многих трудноатомизируемых элементов отказаться от более дорогого пламени ацетилен-динитрооксид. Методические рекомендации применения пламени ацетилен-воздух с добавлением кислорода для элементного анализа в литературе отсутствуют. Для изучения характеристик такого пламени, оценки эффективности атомизации большой группы элементов и разработки методических рекомендаций их количественного определения было проведено термодинамическое моделирование термохимических процессов в данном пламени.

Термодинамическое моделирование выполняли по разработанному ранее алгоритму [2] с использованием программного комплекса ТЕРРА в диапазоне  $\alpha = 0,3-1,5$  с различным количеством добавленного в пламя кислорода (от 10 % до 90 %) и учетом в расчетах равновесия различных газообразных нейтральных и ионных индивидуальных веществ,

а также конденсированного углерода. В результате расчетов были получены адиабатические температуры горения, рассчитаны значения эффективности атомизации 58 элементов и получена расчетная оценка сигнала поглощения атомов элементов в зависимости от степени обогащения пламени топливом  $\alpha$ .

Рассчитанные данные были сопоставлены с аналогичными для пламен ацетилен-воздух и ацетилен-динитрооксид. Максимальная температура, достигаемая в пламени ацетилен-воздух с добавлением кислорода, составляет 3100-3300 К, что выше, чем для пламен ацетилен-динитрооксид (2950-3050 К), и значительно выше, чем для пламени ацетилен-воздух (2300-2400 К). В пламени ацетилен-воздух с добавлением кислорода наблюдается достаточно значимая эффективность атомизации таких элементов, как Al, B, Ba, Be, Ca, Ce, Dy, Er, Eu, Gd, Hf, Ho, La, Lu, Nb, Ni, Pr, Sc, Si, Sm, Tb, Tm, U, W, Zr, Y и Yb, эффективность атомизации которых пренебрежимо мала в пламени ацетилен-воздух и их определение в данном пламени невозможно. Преимуществ в эффективности атомизации изученных элементов по сравнению с пламенем ацетилен-динитрооксид по нашим расчетом не наблюдается. Определены оптимальные составы пламен для высокочувствительного определения каждого элемента.

1. [Электронный ресурс]: <http://www.ukrospribor.com.ua> (дата обращения 25.02.2011).

2. Пупышев А.А. Термодинамическое моделирование термохимических процессов в спектральных источниках: Учебное электронное текстовое издание. Г. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. 85 с.

3. [Электронный ресурс]: [http://study.ustu.ru/view/aid\\_view.aspx?AidId=478](http://study.ustu.ru/view/aid_view.aspx?AidId=478).

## **ЙОДОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОПРИМЕСИ МЫШЬЯКА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ**

*Данилова А.В., Турусова Е.В., Насакин О.Е.*

Чувашский государственный университет

428000, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15, [www.CHUVSU.RU](http://www.CHUVSU.RU)

В результате технологических ошибок производства и низкого качества исходного сырья любой лекарственных препарат может содержать вредные микропримеси, количество которых указано в фармакопейных статьях. Такой примесью является мышьяк. Его относят к условно эссенциальным, иммунотоксичным элементам. Известно, что мышьяк взаимодействует с тиоловыми группами белков, цистеином,